

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шиловой Анны Владимировны на тему «Филогенетическое разнообразие и гидролитический потенциал бактериального сообщества содового шламохранилища», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 - микробиология

Многие обитающие в экстремальных условиях микроорганизмы относятся к эволюционно древним ветвям бактерий и архей, и их метагеном составляет основной генофонд, имеющий потенциал генетического разнообразия для адаптации микробных сообществ к изменениям окружающей среды и различным катаклизмам. С другой стороны, понимание механизмов биохимической адаптации микроорганизмов к экстремальным условиям окружающей среды открывает возможности использования бактерий в обеспечении активного протекания различных биотехнологических процессов в нестандартных условиях, например, в условиях Арктики, засушливого климата, открытого космоса. Все это обуславливает **актуальность** данного исследования, вносящего вклад в понимание структуры микробного сообщества экстремальных экосистем, в частности, высокоминерализованных биотопов антропогенного происхождения.

Среди **достоинств** представленной работы необходимо отметить следующие.

Автором выявлены биомаркеры восстановления природной среды после антропогенной нагрузки в содовом шламохранилище. Модифицирована методика выделения гидролитических алкалотолерантных и алкалофильных бактерий и выделены штаммы с высокой внеклеточной гидролитической активностью, которые определяют практический интерес работы. Данные штаммы могут быть использованы в различных биотехнологиях (химической промышленности, производстве детергентов, обработке целлюлозосодержащих отходов и других отраслях) в качестве агентов для биоконверсии отходов и восстановления шламохранилищ.

При прочтении работы возникает **вопрос**:

Из текста автореферата не очень понятно в каких условиях культивировались штаммы при скрининге на гидролитическую активность. Учитываются тот факт, что большинство генов подобных ферментов индуцибельно и их экспрессия может как подавляться, так и активироваться в зависимости от большого числа факторов, было бы целесообразно проводить скрининг в условиях с заданными параметрами, например, моделирующими условия шламохранилища.

Основные результаты диссертации **представлены** на конференциях разного уровня. По материалам диссертации автором **опубликовано** 14 научных работ, в том числе 4 статьи в рецензируемых журналах, входящих в международные системы цитирования *Web of Science* и *Scopus*, рекомендуемые ВАК РФ для публикации результатов диссертационных исследований.

Содержание и оформление автореферата соответствует требованиям ВАК Минобрнауки РФ.



**Заключение.** Учитывая актуальность, научную новизну, теоретическую и практическую значимость, диссертационная работа Шиловой А.В. «Филогенетическое разнообразие и гидролитический потенциал бактериального сообщества содового шламохранилища», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук, является завершенной научно-квалификационной работой и в полной мере соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (ред. от 01.10.2018 г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 - микробиология.

Доктор биологических наук, доцент,  
доцент кафедры генетики  
Института фундаментальной медицины и  
биологии Высшей школы биологии центра  
биологии и педагогического образования  
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский)  
федеральный университет» (г. Казань)



Каюмов А.Р.  
28.10.2021г.

Докторская диссертация Каюмова Айрата Рашитовича защищена по специальностям 03.02.03 – Микробиология и 03.01.04 – Биохимия.  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет».  
Почтовый адрес: 420008, г. Казань, ул. Кремлевская, д.18  
Телефон: +79046651908  
E-mail: kairatr@yandex.ru

